عمر سليم

نتيجة فوائده أصبح البيم إجباري في كثير من الدول على مستوى العالم وأصبح هناك أكواد كثيرة نذكر أهمها:

Which of the following standards/publications does your organization use?

BS 1192:2007 +A2:2016	39%
PAS 1192-2:2013	36%
Uniclass 2015	30%
The unified plan of work stages[1]	30%
PAS 1192-3:2014	29%
PAS 1192-5:2015	26%
BS 1192-4:2014	25%
The NBS Level of Detail definitions[2]	24%
CIC BIM Protocol	23%
The NBS Level of Information definitions[2]	22%
PAS 1192-6:2018	20%
The NBS BIM Object Standard	17%
BS EN ISO 19650-1	16%
BS EN ISO 19650-2	14%
The BS 8541 series	12%
The BS8536 series (previously 'Soft landings')	9%

16% have already used ISO 19650-1

[1] *(e.g. the RIBA Plan of Work 2013)* [2] *within the BIM Toolkit*

- المملكة المتحدة

بدعم من الحكومة، تبنت المملكة المتحدة بشكل جذري استراتيجية نمذجة معلومات البناء التي عززت الصورة العالمية للمصممين والمقاولين وغيرهم من المتخصصين في المملكة المتحدة. في أبريل 2016، فرضت الحكومة مستوى BIM 2 في جميع المشاريع العامة. تعد صناعة البناء في المملكة المتحدة واحدة من أكثر الصناعات تقدمًا من الناحية التكنولوجية والرقمنة في العالم. بعد المبادرة التي اتخذتها الحكومة، أظهرت التقارير أن 20 في المائة من الصناعات قد تبناها بنجاح وحققت زيادة بنسبة 12 في المائة منذ عام 2017.

- iso

نشرت المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) أول معايير عالمية لنمذجة معلومات البناء (BIM).
حيث ستوفر المعايير، وفقًا لـ ISO، الإطار اللازم لمساعدة المصممين والمقاولين من مختلف البلدان على التعاون بشكل أكثر كفاءة في جميع مراحل مشاريع البناء وتشجيع استخدام BIM على نطاق أوسع.
يعتمد ISO 19650 على المعيار البريطاني BS 1192 والمعيار العام PAS 1192-1، والذي قال ISO إنه ساعد في تقليل تكاليف بناء المستخدم بنسبة 22٪. تخطط المنظمة لتطوير وإصدار معايير إضافية بما في ذلك الجزء 3 حول إدارة المرحلة التشغيلية للأصول والجزء 5 الذي يتعامل مع أمن BIM والبيئات الرقمية المبنية وإدارة الأصول.
الغوص انسايت:
يشير ISO إلى تقرير PricewaterhouseCoopers أن إنتاج صناعة البناء سيزيد بنسبة 85 ٪ إلى 15.5 تريليون دولار بحلول عام 2030، لذا فإن زيادة الكفاءة مهمة إذا كانت شركات البناء ستكون قادرة على التعامل مع النمو.

لقد فرضت بعض السلطات بالفعل مستوى معينًا من استخدام BIM. اعتبارًا من هذا العام، يجب على المهندسين المعماريين في أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، استخدام BIM لجميع المشاريع الكبرى.

بالإضافة إلى ذلك، أطلقت المملكة المتحدة، في محاولة لتحقيق كفاءات أفضل في صيانة المشاريع العامة، تفويضًا من المستوى 2 BIM في عام 2016. جميع أصحاب المصلحة في البناء - المهندسين المعماريين والمهندسين وبائعي المواد

مطالبون بالتواصل عبر تنسيقات ملفات مشتركة مثل تبادل معلومات عمليات البناء (COBie) أو فئة مؤسسة الصناعة (IFC). لا يتضمن ذلك النمذجة التي ترتبط غالبًا بـ BIM، ولكنها تضع أساسًا ثابتًا للتوسع المستقبلي للمتطلبات.

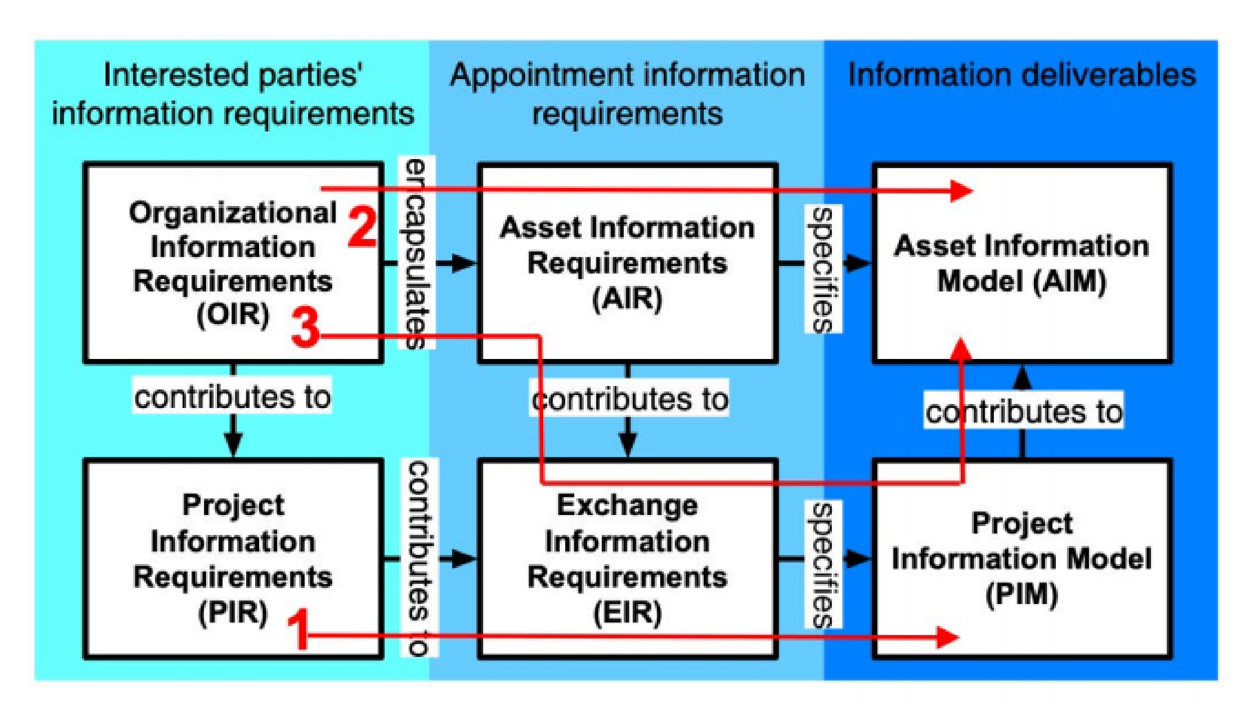
على عكس المملكة المتحدة، لا توجد وكالة واحدة تتعامل مع العمل العام في الولايات المتحدة، لذا فإن إنشاء معيار BIM الفيدرالي أمر غير مرجح. ومع ذلك، هذا لا يعني أن بعض الهيئات العامة لم تعتمد استخدامها.

في أوائل العام الماضي، على سبيل المثال، أنشأت مقاطعة لوس أنجلوس كوميونيتي كوليدج (LACCD) تفويض BIM لبرنامج البناء والتحديث الذي تبلغ قيمته 9.5 مليار دولار. من أجل النظر في أعمال البناء والتجديد الجديدة، يجب على فرق التصميم والبناء تحديد فرد ليكون بمثابة قائد BIM. ينسق هذا الشخص سير عمل BIM، ويعمل مع خوادم البيانات المشتركة، ويتتبع المشاريع على موقع LACCD's BIM ويتأكد من أن المنطقة لديها نموذج BIM لاستخدامه في عمليات الصيانة بعد اكتمال البناء. يجب على فرق البناء أيضًا إنشاء "مسرح افتراضي" حيث يمكن لجميع أصحاب المصلحة عرض نماذج BIM ثلاثية الأبعاد.

والملاحظ أنّ ISO 19650 مبني على الكود البريطاني لذلك سنجد جزئاً كبيراً مشتركاً وسهل الاستيعاب لمن يعرف الكود البريطاني فنجد مثلاً: PIM Project Information Model، AIM Asset Information Model



Information management in the context of broader management systems (ISO 19650-1)
إدارة المعلومات في سياق أنظمة الإدارة الأوسع (ISO 19650-1)



Overlay with numbered arrows indicating the above paths (ISO 19650-1)

- الولايات المتحدة

تم استخدام BIM في البداية وتم تنفيذه بنجاح في التسعينيات في جميع أنحاء العالم. كانت الولايات المتحدة رائدة في تطوير واعتماد نماذج BIM العملية في السبعينيات في صناعة البناء. لم يتم تبني BIM في جميع الولايات حتى الآن، ولكن من المتوقع أن ينمو بشكل ملحوظ. نفذت ولاية ويسكونسن وجعلها إلزاميًا لتنفيذ BIM للمشاريع العامة إذا كانت الميزانية الإجمالية تساوي أو تزيد عن 5 ملايين دولار. ولكن في السنوات الثلاث الماضية فقط تصاعد اعتماد BIM. كانت عملية تنفيذ رقمنة صناعة البناء في الولايات المتحدة بطيئة، وذلك لأنها في شكل تجريبي. الحلول والتحسينات طويلة الأجل لا تزال قيد المعالجة.



عمر سليم

- فرنسا

فرنسا في خارطة طريق لرقمنة قطاع البناء لديها، وقد طورت أيضًا معايير BIM لأعمال مشاريع البنية التحتية. في عام 2014، بدأوا بتطوير 500000 منزل باستخدام BIM. وقد خصصوا أيضًا أموالًا تبلغ حوالي 20 مليون يورو لتعزيز صناعة البناء رقميًا بالكامل. في المستقبل، سيكون تنفيذ BIM إلزاميًا في المشاريع العامة. تهدف مبادرتهم الخاصة بخطة التحول الرقمي إلى تحقيق الاستدامة وتقليل التكاليف. سيؤدي التطبيق إلى النمو المطرد للاقتصاد من خلال إضافة مزايا ذات قيمة مثل البيئية والاجتماعية وحماية الشركات الصغيرة والمتوسطة.

- المنطقة الاسكندنافية

كانت النرويج والدنمارك وفنلندا والسويد أول من حصل على تبنى عملي لنماذج BIM. توجد ولايات للمشاريع العامة في هذه البلدان. إنهم أحد الرواد العالميين في اعتماد وتنفيذ BIM.

- فنلندا .

طبقت فنلندا تقنية BIM في عام 2002.
,في عام 2007، مجلس الشيوخ للعقارات، وهو كيان حكومي مهم مسؤول عن إدارة الأصول العقارية للدولة، فرضوا تبني IFC ونماذج BIM في جميع مشاريعهم. يعد تطبيق BIM هو الأعلى في هذا البلد لأنه، في عام 2007، كانت 93 ٪ من الشركات المعمارية و 60 ٪ من الشركات الهندسية تستخدم BIM في مشاريعها .

- السويد .

سهلت الحكومة التنفيذ وفرضت استخدام BIM في عام 2015. مستوى التبني مرتفع في السويد. قبل الإرشادات الحكومية، نشرت السويد بالفعل أدلة مختلفة للترويج لنماذج BIM من خلال تسليط الضوء على أفضل الممارسات منذ عام 1991. في عام 2014، بادرت BIM Alliance Sweden للجمع بين الجهات الفاعلة العامة والخاصة في الصناعة لتطوير أفضل ممارسات البناء.

- الدنمارك

مع التنفيذ الناجح، تحقق الدنمارك نتائج رائعة منذ عام 2000. في عام 2006، كان 50٪ من محترفي البناء يستخدمون BIM في مشاريعهم. أخذت الجامعات التعليمية زمام المبادرة لتثقيف الطلاب حول نفس الشيء. حتى إذا ركزنا على المبادرات الحكومية، فقد قاموا أيضًا بتفويض BIM لجميع عملائهم الحكوميين مثل خدمات البناء الدفاعية ووكالة القصر والممتلكات في عام 2007. بالنظر إلى اللاعبين الخاصين في مجال البناء، فهم يعملون أيضًا على البحث والتطوير لإعتماد ممارسات ال BIM.

- .النرويج

Statsbygg و Norwegian Home Builders هما جمعيتان مسؤولتان عن إنشاء وإدارة وتطوير جميع المرافق العامة والحكومية. لقد فرضوا استخدام BIM لجميع مشاريعهم في عام 2009 ويطلبون نماذج BIM متوافقة مع IFC منذ عام 2010. أجرت منظمة الأبحاث SINTEF، HQ في النرويج، بحثًا وتطويرًا شاملاً على BIM لتعزيز إنشاء وتشغيل المباني و استدامتها.

- سنغافورة

نفذت هيئة البناء في سنغافورة BIM على جميع المشاريع العامة منذ عام 2015. خصصت حكومة سنغافورة مبلغًا إجماليًا قدره 250 مليون دولار سنغافوري لنجاح BIM
التنفيذ. تم التركيز بشكل كبير على BIM لسنغافورة لرقمنة الصناعة. قامت هيئة البناء والتشييد، CORNET، بتنفيذ التقديم الإلكتروني لنماذج BIM في عام 2015. لقد جعلوا اعتماد BIM إلزاميًا لجميع المشاريع التي تزيد مساحتها عن 5000 متر مربع. أظهرت صناعة البناء في سنغافورة إنتاجية بفضل تطبيق BIM.

- الإمارات العربية المتحدة

تعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة اقتصادًا سريع النمو ومتطورًا، حيث يدعم قطاع البناء بشكل كبير هذا النمو الهائل. كانت العديد من المباني الشهيرة قد استخدمت BIM وكانت في ازدياد قبل أن تم تمرير التفويض من قبل الحكومة، والذي

عمر سليم

كان في عام 2014. وهو إلزامي لجميع المشاريع التي تتكون من 40 طابقًا وما فوق، أو 300,00 قدم مربع وأكبر.
يبدو أن اعتماد BIM بطيء في الإمارات العربية المتحدة، لكن بعض المشاريع المهمة استخدمت BIM.
حتى الآن لا يوجد كود للبيم بالامارات.

- الصين

شهد اعتماد BIM في الصين زيادة كبيرة منذ عام 2016. قام متخصصوا AEC الصينيون والعديد من المنظّمات بدمج مستوى عالٍ من سياسات اعتماد BIM للنمو والرقمنة حيث أصبح BIM عنصرًا حاسمًا، ويتم استخدامه الآن في معظم مشاريعهم. حتى حكومة الصين تُبدى اهتمامًا كبيرًا بسياسات اعتماد نماذج ال BIM. لم يفرضوا بعد BIM، لكن يتم تشجيع استخدامها بشكل إيجابي. الصين دولة شاسعة ذات اقتصاد ناشئ، ولكن عندما يتعلق الأمر بصناعة البناء، فهي مجزأة للغاية على أساس إقليمي. على الرغم من كل ذلك، فقد حظي اعتماد BIM بأهمية كبيرة.

- استراليا

تساهم صناعة البناء بشكل كبير في النمو الاقتصادي لأستراليا. يأتي حوالي 7.8 ٪ من إجمالي الناتج المحلي من صناعة البناء والتشييد. لزيادة كفاءة عمليات البناء، يعتمد المحترفون BIM.
لكن لا يزال اعتماد ال BIM مجزأ في أستراليا حيث لا يوجد نهج ثابت له حيث قلة من اللاعبين الخاصين يقومون بتنفيذ BIM. ومع ذلك، فإنه يفتقر إلى الاتساق. في عام 2016، حثّت الحكومة على إنشاء فرقة عمل بنية تحتية ذكية لتنفيذ BIM بنجاح في جميع المشاريع العامة التي تزيد قيمتها عن 50 مليون دولار. النمو المتوقع لسوق BIM في أستراليا هو 6.5 مليار دولار بحلول عام 2020.

- ألمانيا

كان تحول صناعة البناء أبطأ في ألمانيا بسبب النزاعات وسوء التواصل بين السلطات الألمانية أثناء عملية صنع القرار.
كانت المشكلة الأساسية التي واجهتهم هي أنهم لاحظوا انخفاضًا في الربحية في العقد الماضي وانخفاض في عدد مشاريع البناء. و ثمّ بدا يتحوّل تركيزهم الآن إلى BIM، وينصب التركيز الآن على نهج تعاوني ستقدّمه التكنولوجيا الجديدة من تنفيذها في جميع مراحل البناء. في عام 2016، بدأوا مشروعًا تجريبيًا لل BIM من خلال رقمنة مشاريع النقل.

- الكود المصري : صدر من المركز القومي لبحوث البناء عام 2020

للمساعدة في تطبيق البيم يمكن التواصل على :

https://bimarabia.com/OmarSelim/